

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ І СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«ТЕХНОЛОГІЯ ЗВЕДЕННЯ, РЕМОНТУ І РЕКОНСТРУКЦІЇ
СПЕЦІАЛЬНИХ СПОРУД»**

(для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки
6.060101 – «Будівництво» спеціальності 8.06010101 – «Промислове та цивільне
будівництво» і спеціалізації 8.0601010103 «ОПБ»)

Програма навчальної дисципліни та Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд» (для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки 6.060101 – «Будівництво» спеціальності 8.06010101 – «Промислове та цивільне будівництво» і спеціалізації 8. 0601010103 «ОПБ») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: М. І. Котляр. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 22 с.

Укладач: М. І. Котляр

Рецензент: канд.техн. наук., доц. О. М. Болотських

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Затверджено на засіданні кафедри технології будівельного виробництва і будівельних матеріалів (протокол №2 від 11.10.2010р.).

ЗМІСТ

Стор.

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	6
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	7
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	8
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	8
1.5. Анотація програми навчальної дисципліни.....	9
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	11
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	11
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	11
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	13
2.4. Самостійна навчальна робота студентів.....	16
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	18
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	19
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	20

ВСТУП

На сучасному рівні особливостями науково-технічного прогресу в галузі «Будівництво» є стрімке зростання і оновлення науково-технічної інформації та швидке впровадження наукових розробок при зведенні, ремонті та реконструкції спеціальних споруд.

З кожним роком суттєво зростає потік наукової інформації, швидко змінюються інженерні та архітектурно-планувальні рішення. Впроваджуються при зведенні, ремонті і реконструкції будівель і споруд нові матеріали, конструкції, технології, комплексні методи механізації будівельних робіт, нові форми організації праці.

Магістерський рівень підготовки у вищій школі дозволяє підготувати сучасного фахівця, який може творче аналізувати науково-технічні та інформаційні джерела, обґрунтувати мету, ставити і вирішувати задачі в галузі технології зведення та реконструкції будівель і споруд.

Дисципліна «Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд» відноситься до дисциплін за вибором студента напрямку підготовки 6.060101 «Будівництво» спеціальностей 8.06010103 і 7.06010103 «Міське будівництво і господарство» та 8.06010101 «Промислове та цивільне будівництво».

Вивчення дисципліни «Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд» базується на знанні будівельних матеріалів і виробів, архітектури, конструкцій будівель і споруд, будівельних машин, технології будівельних процесів, охорони праці в будівництві, охорони навколишнього середовища, економіки будівництва, циклу загальноосвітніх і загальнонаукових дисциплін, науково-дослідна робота студентів (НДРС), а також на знаннях і уміннях отриманих студентами в процесі проходження навчальної і виробничої практик.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу відповідно КМСОНП, яка є українським варіантом ECTS. Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

-СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки магістра спеціальностей 8.06010103 і 7.06010103 «Міське будівництво і господарство» та 8.06010101 «Промислове та цивільне будівництво» напрям підготовки 6.060101 – «Будівництво», затверджена 29.10.2007 р.;

- навчальний план підготовки магістра за напрямом підготовки 6.060101 – «Будівництво», спеціальностей 8.06010103 і 7.06010103 «Міське будівництво і господарство» та 8.06010101 «Промислове та цивільне будівництво», затверджена 29.10.2007 р.;

Програма ухвалена кафедрою Технологія будівельного виробництва і будівельних матеріалів (протокол №5 від 19.11.2010 р.) та Вченою радою факультету містобудування (протокол №4 від 25.11.2010 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни.

Мета курсу – підготовка високо кваліфікованих фахівців в області технології зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд.

У результаті освоєння курсу студент повинний:

- знати індустріальні методи зведення і монтажу спеціальних споруд і будівель; основи потокового виконання окремих будівельно-монтажних робіт; календарне планування при зведенні об'єктів; методику проектування будівельного генерального плану; особливості інженерної підготовки будівельного майданчика; методику технологічного проектування окремих видів будівельно-монтажних робіт; зміст регламенти технології зведення споруд;
- вміти запроектувати спеціалізований потік; розробляти календарні графіки; розробляти будівельний генеральний план для різних стадій зведення споруд; формувати структуру будівельних робіт; здійснювати варіантне проектування методів зведення (у тому числі з застосуванням ПЕОМ); розробляти проекти виробництва будівельно-монтажних робіт; розробляти регламенти технології зведення різних за будівельно-конструктивними характеристиками споруд;
- знати особливості виконання будівельно-монтажних робіт при реконструкції будівель і споруд; сучасні методи демонтажу, розбирання та руйнування конструкцій; методи підсилення основ та фундаментів будівель; технології підсилення бетонних, залізобетонних та кам'яних конструкцій; технологію монтажно-демонтажних робіт при реконструкції об'єктів.

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні.

Вирішувати інженерні задачі при проектуванні технології зведення споруд і технології ремонту і реконструкції на основі застосування сучасних будівельних конструкцій і матеріалів, комплексної механізації будівельних, ремонтних і монтажно-демонтажних процесів, передових методів організації праці.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Будівельне матеріалознавство	Організація і планування будівельного виробництва
Конструкції будівель і споруд	
Будівельна техніка	Управління в будівництві
Виробнича база будівництва	Основи автоматизації проектування в будівництві
Технологія будівельного виробництва	
Охорона праці в будівництві	
Охорона навколишнього середовища	
Економіка будівництва	

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд (1 / 108).

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1. Основні положення. Технологія зведення заглиблених споруд і будівель з монолітного залізобетону.

Потокові методи зведення будівель. Проектування організації (ПОБ) та проекту виконання робіт (ПВР). Інженерна підготовка майданчика до будівництва. Технологія «стіна в ґрунті». Технологія опускного колодезя. Влаштування монолітних опускних колодезів. Зведення будівель із монолітного залізобетону. Технологічні схеми транспортування, подачі та укладання бетонних сумішей. Проектування установки будівельних і вантажопідйомних машин при зведенні споруд, шляхи переміщення монтажних кранів та зони їх дії. Розробка будівельного генплану об'єкта. Побудова календарного графіка зведення об'єкту. Техніко-економічні показники.

Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення. Будівельно-конструктивні рішення великопрогонних будівель і споруд. Монтажні машини, механізми та технологічне оснащення для забезпечення комплексної механізації монтажних робіт.

Технологія монтажу висотних споруд. Монтаж веж. Монтаж радіощогл. Монтаж резервуарів і газгольдерів. Будівництво зовнішніх інженерних мереж. Забезпечення якості і вимог охорони праці при виконання монтажних робіт.

ЗМ 1.2. Технологія проведення робіт при ремонті і реконструкції будівель і споруд.

Особливості технології реконструкції будівель і споруд. Інженерні методи діагностики технічного стану конструкцій будівель. Характерні місця в будівлях та спорудах при обстеженні конструкцій. Проектування підготовчих робіт при реконструкції будівель і споруд.

Технологія виконання робіт по підсиленню конструктивних елементів будівель. Зміцнення підвалин під подошвою фундаментів. Зміцнення фундаментів, колон, плит перекриття і ферм. Ремонт і зміцнення кам'яних стін.

Розбирання та руйнування конструкцій будівель та споруд. Ефективність способів руйнування. Заходи безпечності та покращання умов праці.

Монтажно-демонтажні роботи при реконструкції будівель і споруд. Машини і механізми для демонтажно-монтажних робіт. Технологія вивішування і демонтажу конструкцій промислових будівель. Технологія заміни покрить промислових будівель. Реконструкція споруд з використанням гелікоптерів.

Технологія зведення бетонних і залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів. Використання прогресивних опалубок для зведення монолітних залізобетонних конструкцій.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)
Технологія зведення споруд	Виробнича. Проектування технологічного процесу.	Організаційно-технологічна
Технологія проведення робіт при ремонті і реконструкції будівель та споруд	Виробнича. Проектування технологічного процесу	Технологічна
Загальне і детальне обстеження будівель і споруд.	Виробнича. Експлуатація будівель і споруд.	Експлуатаційна.
Склад проектної документації на проведення ремонту і реконструкцію будівель та споруд.	Виробнича. Розробка технологічної та проектної документації.	Проектна
Розробка рішень по підсиленню конструкцій будівель, реконструкції будівель.	Виробнича. Розробка технологічної та проектної документації.	Проектувальна, організаційно-технологічна

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб. Для строит. Вузов/ С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Соколова и др.; Под ред.. А.М. Стражникова. – М.: Высш. Шк., 2000. - 429 с.
2. Технология возведения полносборных зданий. Учебник. Под общей редакцией А.А. Афанасьева. М. Изд-во АСВ, 2002. – 359 с.
3. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. Для вузов/ Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М. и др.; - М.; Высш. Шк.; 2001.- 320 с.
4. Савйовский В.В. Техническая диагностика строительных конструкций зданий. – Х.; Изд-во «Форт», 2008. – 560 с.
5. Панченко В.О. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд: Підручник. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 327 с.
6. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков : Издательство дом «Ватерпас», 1999.- 287с.
7. Эффективные методы монтажа при реконструкции промышленных предприятий/ В.Д. Жван, Н.И.Котляр, В.Е. Мартиненко, С.С. Пилиграмм. – К. : Будивельны, 1990. – 136 с.

8. Гаевой А.Ф., Жван В.Д., Котляр Н.И. Технологические и организационные решения по реконструкции промышленных объектов. – Х. Облорганізація НТС строителей, 1992 г. – 71 с.
8. Беляков Ю.И., Снежко А.П. Реконструкция промышленных предприятий. – К.: Вища шк., 1988. – 252 с.
9. Порывай Г.А. Технологическая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1990.-368 с.
10. Пальченко Л.О. и др. Технологія і організація ремонтно-будівельних робіт. – Харків: Наукова думка, 1992р.
11. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. – К.: Минстрой Украины, 2006. – 60 с.
12. ДБН А.3.1-5-96. Організація будівельного виробництва. Держбуд України.- К.: -1996.

1.5.Анотація програми навчальної дисципліни

Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд

Мета курсу – підготовка високо кваліфікованих фахівців в області технології зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд.

У результаті вивчення курсу студент повинен освоїти індустріальні методи проектування зведення і монтажу будівель та споруд, в тому числі календарне планування при зведенні об'єктів, методику проектування будівельного генерального плану. особливості інженерної підготовки будівельного майданчика, зміст і регламенти технології зведення будинків і споруд. Знати особливості виконання будівельно-монтажних робіт при реконструкції будівель і споруд; сучасні методи демонтажу, розбирання та руйнування конструкцій; методи підсилення конструкцій будівель і споруд.

Предмет - вирішувати інженерні задачі при проектуванні технології зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд, на основі застосування сучасних будівельних конструкцій і матеріалів, комплексної механізації будівельних, ремонтних і монтажно-демонтажних процесів, передових методів організації праці.

Зміст - технологія зведення ремонту і реконструкції спеціальних споруд. Загальне і детальне обстеження будівель і споруд. Розробка рішень по підсиленню конструкцій будівель, технології реконструкції будівель і споруд.

Технология возведения, ремонта и реконструкции специальных сооружений

Цель курса – подготовка высоко квалифицированных специалистов в области технологии возведения, ремонта и реконструкции специальных сооружений.

В результате изучения курса студент должен освоить индустриальные методы проектирования возведения специальных сооружений, зданий, в том числе календарное планирование при возведении объектов, методику проектирования строительного генерального плана, особенности инженерной подготовки

строительной площадки, содержание и регламенты технологии возведения зданий и сооружений. Знать особенности выполнения строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений; современные методы демонтажа, разборки и разрушения конструкций; методы усиления конструкций зданий и сооружений.

Предмет – решать инженерные задачи при проектировании технологии возведения, ремонта и реконструкции специальных сооружений на основе применения современных строительных конструкций и материалов, комплексной механизации строительных, ремонтных и монтажно-демонтажных процессов, передовых методов организации труда.

Содержание – технология возведения, ремонта и реконструкции специальных сооружений. Общее и детальное обследование зданий и сооружений. разработка решений по усилению конструкций, технологии реконструкции зданий и сооружений.

The technology of construction, repair and reconstruction of special facilities.

The purpose of the course - preparing of highly qualified professionals in the technology of construction, repair and reconstruction of special facilities. As a result of the completing the course the student should master the individual techniques of designing the construction of special facilities, buildings, including scheduling the construction of objects, technique of designing the building master plan, engineering preparation characteristics of the construction site, content and regulations of building technology . Know the specifics of construction and installation work during the reconstruction of buildings and constructions; modern methods of removal, dismantling and destruction of constructions; methods of strengthening buildings and constructions.

Subject - solve engineering problems in the design technology of construction, repair and reconstruction of special facilities based on the use of modern building structures and materials, integrated mechanization of construction, repair and installation and dismantling processes, advanced methods of labor organization.

The content - the technology of construction, repair and reconstruction of special facilities. The general and detailed survey of buildings and structures, development of solutions to amplification of structures, technology, renovation of buildings and structures.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни

« Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд»

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом денної форми навчання

Призначення: Підготовка спеціалістів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 108	Напрямок підготовки 6.060101 – «Будівництво» Спеціальність – 8.06010103 і 7.06010103 «Міське будівництво і господарство» та 8.06010101 – «Промислове та цивільне будівництво». Освітньо-кваліфікаційний рівень – магістр	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 5-й Семестр – 9 Аудиторні заняття: 36 год. Лекції – 18 год. Практичні – 18 год. Самостійна робота – 72 год. Вид підсумкового контролю – іспит.
Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 33,3% до 66,6%		

Таблиця 2.2 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом заочної форми навчання

Призначення: Підготовка спеціалістів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 72	Напрямок підготовки 6.060101 – «Будівництво» Спеціальність – 8.0610101 – «Промислове та цивільне будівництво», 8.06010103 і 7.06010103 «Міське будівництво і господарство». Освітньо-кваліфікаційний рівень – спеціаліст	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 6-й Семестр – 10 Аудиторні заняття: 24 год. Лекції – 12 год. Практичні – 12 год. Самостійна робота – 84 год. (в т.ч. контр.робота- 20 год.) Вид підсумкового контролю – іспит
Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 26% до 74%		

2.2. Тематичний план навчальної дисципліни

При вивченні дисципліни «Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд» студент повинен ознайомитися з програмою дисципліни,

її структурою, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «**Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд**» складається з трьох змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студентів.

Завданням самостійної роботи є отримання додаткової інформації для поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Модуль 1. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд.

ЗМ 1.1.

Основні положення. Технологія зведення заглиблених споруд і будівель з монолітного залізобетону.

Тема 1. Потоківі методи зведення будівель. Проектування організації (ПОБ) та проекту виконання робіт (ПВР). Інженерна підготовка майданчика до будівництва.

Тема 2. Технологія «стіна в ґрунті».

Тема 3. Технологія опускного колодязя. Влаштування монолітних опускних колодязів. Зведення будівель із монолітного залізобетону. Технологічні схеми транспортування, подачі та укладання бетонних сумішей.

Тема 4. Проектування установки будівельних і вантажопідйомних машин при зведенні споруд, шляхи переміщення монтажних кранів та зони їх дії.

Тема 5. Розробка будівельного генплану об'єкта. Побудова календарного графіка зведення об'єкту. Техніко-економічні показники.

Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення.

Тема 6. Будівельно-конструктивні рішення великопрогонних будівель і споруд. Монтажні машини, механізми та технологічне оснащення для забезпечення комплексної механізації монтажних робіт.

Тема 7. Технологія монтажу висотних споруд.

Тема 8. Монтаж веж. Монтаж радіощогл.

Тема 9. Монтаж резервуарів і газгольдерів. Забезпечення якості монтажних робіт.

Тема 10. Будівництво зовнішніх інженерних мереж.

ЗМ 1.2. Технологія проведення робіт при ремонті і реконструкції будівель і споруд.

Тема 11. Особливості технології реконструкції будівель і споруд. Інженерні методи діагностики технічного стану конструкцій будівель. Характерні місця в будівлях та спорудах при обстеженні конструкцій. Проектування підготовчих робіт при реконструкції будівель і споруд.

Тема 12. Технологія виконання робіт по підсиленню конструктивних елементів будівель. Зміцнення підвалин під подошвою фундаментів. Зміцнення фундаментів, колон, плит перекриття і ферм. Ремонт і зміцнення кам'яних стін.

Тема 13. Розбирання та руйнування конструкцій будівель та споруд. Ефективність способів руйнування. Заходи безпечності та покращання умов праці.

Тема 14. Монтажно-демонтажні роботи при реконструкції будівель і споруд. Машина і механізми для демонтажно-монтажних робіт. Технологія вивішування і демонтажу конструкцій промислових будівель. Технологія заміни покрить промислових будівель. Реконструкція споруд з використанням гелікоптерів.

Тема 15. Технологія зведення бетонних і залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів. Використання прогресивних опалубок для зведення монолітних залізобетонних конструкцій.

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Таблиця 2.3 – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи					
		Денна форма			Заочна форма		
		Лекц.	Пр	СРС	Лекц.	Пр	СРС
Модуль 1. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд: ЗМ 1.1 Основні положення. Технологія зведення заглиблених споруд і будівель з монолітного залізобетону. Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення. ЗМ 1.2. Технологія проведення робіт при ремонті і реконструкції будівель і споруд.	3 / 108	18	18	72	12	12	84
	(1/36)	6	6	24	4	4	
	(1/36)	6	6	24	4	4	
	(1/36)	6	6	24	4	4	

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу лекційного курсу

№ п/п	Зміст	Кількість годин	
		денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
	Модуль 1. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд: ЗМ 1.1. Основні положення. Технологія зведення заглиблених споруд і будівель з монолітного залізобетону.	6	4
1	Потокові методи зведення будівель. Проектування організації будівництва (ПОВ) та проекту виконання робіт (ПВР). Інженерна підготовка майданчика до будівництва.	1	1
2	Технологія «стіна в ґрунті». Технологія опускного колодязя. Влаштування монолітних опускних колодязів. Зведення будівель із монолітного залізобетону. Технологічні схеми транспортування, подачі та укладання бетонних сумішей.	4	2
3	Проектування установки будівельних і вантажопідйомних машин при зведенні споруд, шляхи переміщення монтажних кранів та зони їх дії.	1	0,5
4	Розробка будівельного генплану об'єкта. Побудова календарного графіка зведення об'єкту. Техніко-економічні показники.	1	0,5
	Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення.	6	4
5	Будівельно-конструктивні рішення велико прогонних будівель і споруд. Монтажні машини, механізми та технологічне оснащення для забезпечення комплексної механізації монтажних робіт.	2	1
6	Технологія монтажу висотних споруд. Монтаж веж. Монтаж радіощогл.	2	1
7	Монтаж резервуарів і газгольдерів. Забезпечення якості монтажних робіт.	1	1
8	Будівництво зовнішніх інженерних мереж.	1	1
	ЗМ 1.2. Технологія проведення робіт при ремонті і реконструкції будівель і споруд.	6	4
9	Особливості технології реконструкції будівель і споруд. Інженерні методи діагностики технічного стану конструкцій будівель. Характерні місця в будівлях та спорудах при обстеженні конструкцій. Проектування підготовчих робіт при реконструкції будівель і споруд.	1	1
10	Технологія виконання робіт по підсиленню конструктивних елементів будівель. Зміцнення підвалин під підшвою фундаментів. Зміцнення фундаментів, колон, плит перекриття і ферм. Ремонт і зміцнення кам'яних стін.	2	0,5

1	2	3	4
11	Розбирання та руйнування конструкцій будівель та споруд. Ефективність способів руйнування. Заходи безпеки та покращання умов праці.	1	0,5
12	Монтажно-демонтажні роботи при реконструкції будівель і споруд. Машини і механізми для демонтажно-монтажних робіт. Технологія вивішування і демонтажу конструкцій промислових будівель. Технологія заміни покриттів промислових будівель. Реконструкція споруд з використанням гелікоптерів.	1	1
13	Технологія зведення бетонних і залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів. Використання прогресивних опалубок для зведення монолітних залізобетонних конструкцій.	1	1
	Усього	18	12

Таблиця 2.5 – Розподіл навчального часу практичних занять

№ п/п	Зміст	Кількість годин	
		денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
	ЗМ 1.1.Основні положення. Технологія зведення заглиблених споруд і будівель з монолітного залізобетону	6	4
1	Практичне заняття № 1. Потокове зведення споруд.	2	2
2	Практичне заняття № 2. Вибір комплекту машин і проектування технології розробки котловану під фундамент будівлі.	1,5	1
3	Практичне заняття №3. Розробка технології зведення монолітних залізобетонних конструкцій будинку.	1,5	1
	Поточний контроль	1	-
	Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення.	6	4
4	Практичне заняття № 4. Вибір комплектів машин та монтажного оснащення для зведення будівель із збірних конструкцій.	3	2
5	Практичне заняття № 5.Складання графіка виконання монтажу конструкцій будівлі.	2	2
	Поточний контроль за ЗМ 1.1	1	-
	ЗМ 1.2. Технологія проведення робіт при ремонті і реконструкції будівель і споруд.	6	

Продовження табл.2.5

1	2	3	4
6	Практичне заняття № 6. Розробка технології зведення залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів, календарного графіка з урахуванням технологічної послідовності і методів ведення робіт	3	2
7	Практичне заняття № 7. Побудова графіка виконання робіт по зведенню залізобетонних конструкцій	2	2
	Поточний контроль за ЗМ 1.2	1	-
	Усього	18	12

2.4. Самостійна навчальна робота студентів

Таблиця 2.6 – Розподіл часу самостійної роботи

№ п/п	Форми самостійної роботи	Кількість годин	
		денна форма	Заочна форма
1	Вивчення питань з лекційного курсу та підготовка до тестування за змістовими модулями	40	64
2	Підготовка для здачі тем практичних занять	32	-
3	Виконання контрольної роботи	-	20
	Усього	72	84

Таблиця 2.7 – Індивідуальне завдання

№ пп	Вид індивідуального завдання	Семестр	Найменування (тематика завдання)	Об'єм завдання (сторінок розрахунково- пояснювальної записки та листів графічної частини)	Кількість годин на виконання
1	Розрахунково- графічна робота	9	Зведення багатопов- ерхового моноліт- ного будівлі	Розрахунково- пояснювальна запи- ска 15-20 сторінок та креслення на ли- сті формату А1	20

Контрольні питання по дисципліні

ЗМ 1.1.

Основні положення. Технологія зведення заглиблених споруд і будівель з монолітного залізобетону Потоковий метод зведення будинків.

- 1.1. Проектування організації будівництва (ПОБ), БМР (ПВР), вихідні матеріали і їх склад.
- 1.2. Календарне планування.
- 1.3. Розробка будгенпланів.
- 1.4. Забезпечення й оцінка якості будівельної продукції.

- 1.5. Охорона навколишнього середовища.
2. Інженерна підготовка території будівництва і будівельного майданчика.
3. Технологія розробки котлованів при зведенні підземної частини споруд.
4. Технологія зведення будинків і споруд із застосуванням монолітного залізобетону.
5. Зведення споруд методом «стіна в ґрунті».
6. Зведення споруд методом опускного колодязя.
7. Проектування установки будівельних і вантажопідйомних машин при зведенні споруд, шляхи переміщення монтажних кранів та зони їх дії.

Технологія зведення будівель і споруд із конструкцій заводського виготовлення.

8. Будівельно-конструктивні рішення великопрогонних будівель і споруд.
9. Монтажні машини, механізми та технологічне оснащення для забезпечення комплексної механізації монтажних робіт.
10. Технологія монтажу висотних споруд.
11. Монтаж радіощогл.
12. Монтаж резервуарів і газгольдерів. Забезпечення якості монтажних робіт.
13. Будівництво зовнішніх інженерних мереж.

ЗМ 1.2. Технологія проведення робіт при ремонті і реконструкції будівель і споруд.

14. Особливості реконструкції будівель і споруд. Розбирання та руйнування конструкцій. Засоби механізації.
15. Технологія підсилення та заміни металевих, залізобетонних та дерев'яних конструкцій. Технологія демонтажно-монтажних робіт в умовах діючого підприємства.
16. Основні вимоги охорони праці при реконструкції будинків та споруд

Контрольні запитання до практичних робіт

Практичне заняття № 1. Потокове зведення будівель.

1. Наведіть графік рівноритмічного спеціалізованого потоку
2. Побудуйте графік кратно ритмічного спеціалізованого потоку
3. Наведіть графік різноритмічного спеціалізованого потоку

Практичне заняття № 2. Вибір комплексу машин і проектування технології розробки котловану під фундамент будівлі.

1. Як визначають обсяги робіт при розробці котловану.
2. Вибір комплексу машин для розробки котловану.
3. Наведіть технологію виконання земляних робіт при розробці котловану екскаватором з прямою лопатою.
4. Побудуйте графік виконання земляних робіт.

Практичне заняття №3. Розробка технології зведення монолітних залізобетонних конструкцій багатоповерхового монолітного будинку.

1. За якими параметрами вибирають монтажний кран для влаштування підземної частини будівлі.
2. Назвіть машини для транспортування бетонної суміші до об'єкту і основні схеми її подачі в опалубочну форму.

3. Особливості виконання робіт з влаштування фундаменту.
4. Як вибирають кран для зведення надземних конструкцій багатоповерхового будинку.
5. Визначити мінімальну довжину підкранових колій баштового крану.

Практичне заняття № 4. Вибір комплектів машин та монтажного оснащення для зведення будівель із збірних конструкцій.

1. Які монтажні механізми використовують в технології монтажу промислових будинків?
2. Як виконується монтаж конструкцій з використанням одиночних кондукторів?
3. Як виконується монтаж конструкцій з використанням групових кондукторів?

Практичне заняття № 5. Складання графіка виконання монтажу конструкцій промислової будівлі.

1. Які нормативні документи використовують при визначенні норми часу й розцінки виконуваних робіт?
2. Як визнають нормативні працевтрати та їх вартість?

Практичне заняття № 6. Розробка технології зведення залізобетонних конструкцій при реконструкції об'єктів.

1. Як здійснюється транспортування, подача і укладання бетонної суміші в умовах реконструкції?
2. Які види опалубки використовують при зведенні фундаментів під обладнання?
3. Наведіть схему зведення підколінника в шарнірно-блочній опалубці.

Практичне заняття № 7. Побудова графіка виконання робіт по зведенню залізобетонних конструкцій

1. Які вимоги необхідно врахувати при складанні графіка виконання робіт?
2. Як визначають кількісний склад кількісної бригади?
3. Чим відрізняється нормативна і прийнята трудомісткість робіт?
4. За якими критеріями виконують оцінку побудованого графіка?
5. Як визначають тривалість робіт?

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

**Таблиця 2.8 – Види та засоби контролю за Модулем 1
для денної форми навчання**

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1. тести, індивідуальні завдання	30%
ЗМ 1.2. індивідуальні завдання	30%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	40%
Всього за модулем 1.	100%

**Таблиця 2.9 – Види та засоби контролю за Модулем 1
для заочної форми навчання**

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
Контрольні роботи, захист роботи	60%
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	40%
Всього за модулем 1.	100%

2.6. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» з програмою дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття, розрахунково графічну та самостійну роботу.

Контрольні заходи для студентів денної форми навчання включають поточний і підсумковий контроль.

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання практичних робіт;
- оцінювання виконання розрахунково графічної роботи;
- проведення контролю знань за змістовими модулями;

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з Методикою переведення показників успішності знань обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 2.8.)

**Таблиця 2.10 – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю
знань студентів**

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
Відмінно	Відмінно – відмінне виконання лише з незначними помилками	A	більше 90-100
Добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B	більше 80-90 включно
	Добре – у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	більше 70-80 включно
Задовільно	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	більше 60-70 включно
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	E	більше 50-60 включно
Незадовільно	Незадовільно* -потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	FX*	більше 26-50 включно
	Незадовільно** - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням	F**	від 0-25 включно

* з можливістю повторного складання

**з обов'язковим повторним курсом

Порядок здійснення поточного контролю виконання практичних завдань. Поточне оцінювання виконання практичних робіт здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами такого контролю є:

- підготовка до практичних робіт та якість ведення журналу практичних робіт, відвідування занять;
- виконання завдань безпосередньо на практичних заняттях;
- захист робіт.

Оцінка знань студентів проводиться щодо кожної практичної роботи: при оцінюванні за національною шкалою – за 4-бальною системою або системою «зараховано» або «не зараховано», за системою оцінювання за шкалою ECTS успішний захист всіх практичних робіт складає 20% усієї кількості балів з дисципліни.

Проведення контролю за змістовими модулями (ЗМ) – контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. Модульний варіант проводиться тричі – по закінченню кожного зі змістовних модулів.

Знання оцінюються за 4-бальною шкалою (контрольна робота) або за системою оцінювання за шкалою ECTS (тестові завдання).

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб. Для строит. Вузов/ С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Соколова и др.; Под ред. А.М. Стражникова. – М.: Высш. Шк., 2000. - 429 с.	1.2;
2. Технология возведения полносборных зданий. Учебник. Под общей редакцией А.А. Афанасьева. М. Изд-во АСВ, 2002. – 359 с.	
3. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. Для вузов/ Теличенко В.И., Липидус А.А., Терентьев О.М. и др.; - М.; Высш. Шк.; 2001.- 320 с.	1.1.;1.2.
4. Савйовский В.В. Техническая диагностика строительных конструкций зданий. – Х.; Изд-во «Форт», 2008. – 560 с.	
5. Техника безопасности в строительстве. СНиП III - 4 – 80*, - М.: Стройиздат, 1980.	1.1.;1.2.;
6. Панченко В.О. Технологія зведення, ремонту і реконструкції спеціальних споруд: Підручник. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 327 с.	1.1.;1.2.
7. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков : Издательство дом «Ватерпас», 1999.- 287с.	1.2
8. Эффективные методы монтажа при реконструкции промышленных предприятий/ В.Д. Жван, Н.И.Котляр, В.Е. Мартиненко, С.С. Пилиграмм. – К. : Будивельному, 1990. – 136 с.	1.2.

1	2
9. Гаевой А.Ф., Жван В.Д., Котляр Н.И. Технологические и организационные решения по реконструкции промышленных объектов. – Х. Облорганізація НТС строителей, 1992 г. – 71 с.	1.2
10. Порывай Г.А. Технологическая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1990.-368 с.	1.2;
11. Пальченко Л.О. и др. Технологія і організація ремонтно-будівельних робіт. – Харків: Наукова думка, 1992р.	1.2,
2.Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
12. ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник 1 - 32. - М.: Стройиздат, 1987.	1.1.;1.2.;
13. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. – К.: Минстрой Украины, 2006. – 60 с.	1.1,1.2.
14. ДБН А.3.1-5-96. Організація будівельного виробництва. Держбуд України.-К.: -1996.	1.1.;1.2.;
15.Цифровий репозиторій ХНАМГ: http://eprints.ksame.kharkov.ua	
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-матеріалів, плакатів тощо)	
16. Методичні вказівки до виконання курсового проекту за темою «Зведення монолітного багатопверхового будинку та самостійної роботи з курсу «Технологія зведення будинків і споруд і технологія реконструкції» (для студентів 5 курсу спеціальності 7.092101 – «Промислове і цивільне будівництво»./Укл. Котляр М.І., Бутнік С.В. – Харків, 2008. -51 с.	1.1.;1.2.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та
робоча програма навчальної дисципліни «**Технологія зведення, ремонту і ре-
конструкції спеціальних споруд**»

(для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки
6.060101 – «Будівництво» спеціальності 8.06010101 – «Промислове та цивільне
будівництво» і спеціалізації 8. 0601010103 «ОПБ»)

Укладач: **КОТЛЯР** Микола Іванович

Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2011, поз. 71 Р

Підп. до друку 01.07.2011 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60х84/16

Ум. друк. арк. 0,9

Зам. № 7334

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.